



## 猪不同生长阶段连续使用赖氨酸强化低蛋白日粮的效果研究

作者:杨玉芬 乔建国

期号:2005年第7期

★ 福建省青年科技人才创新项目(2001J036)

**摘要** 选取40头25kg左右的仔猪,随机分为2组,探讨在其25~50kg、50~80kg和80~100kg 3个生长阶段连续使用低蛋白日粮,并添加赖氨酸对其各阶段生长性能的影响。结果表明,将日粮粗蛋白含量降低2个百分点,补加适量的赖氨酸,其第一阶段和第二阶段的日增重均低于对照组,料重比均高于对照组。但差异不显著(P>0.05)。第三阶段的日增重与对照组接近,料重比略高于对照组,但差异仍不显著(P>0.05)。

**关键词** 猪低蛋白日粮赖氨酸日增重料重比  
 中图分类号 S828

根据猪理想蛋白质模式配制低蛋白日粮,不仅可以减少价格较高的蛋白质饲料原料使用量,增加价格较低的能量饲料原料用量,同时可以降低氮的排出量,减少对环境的污染。而降低日粮蛋白含量直接会导致赖氨酸含量下降,从而会影响到猪的生产性能。赖氨酸是猪日粮中的第一限制性氨基酸,在必需氨基酸中占有重要地位,它的缺乏直接影响到其他氨基酸的利用率。本试验在猪25~50kg、50~80kg和80~100kg 3个生长阶段连续使用日粮粗蛋白含量降低2个百分点的低蛋白日粮,并添加适量的赖氨酸,探讨对其各阶段生长性能的影响。

### 1 材料和方法

#### 1.1 试验动物

选用体重为25kg左右的“杜长大”三元杂交猪40d,按体重相近、公母比例相同的原则随机分为2组,即对照组和试验组。每组20头,每组设两个重复,每个重复10头,公母各半。

#### 1.2 饲养管理

饲喂方式采用群饲,日喂4次,自由饮水。预饲期为7d,预饲期间,根据免疫程序,对试验猪进行驱虫,防疫。预饲结束后,将试验猪于早晨逐头空腹称重,作为试验的初始重,正式试验期间,每日记录采食量和猪群的健康情况。在猪体重达到约50kg时,第一阶段饲养试验结束,将试猪于早晨逐头空腹称重,作为第一阶段的结束重和第二阶段的初始重,并开始改用第二阶段饲料;在猪体重达到约80kg时,第二阶段饲养试验结束,将试猪于早晨逐头空腹称重,作为第二阶段的结束重和第三阶段的初始重,并开始改用第三阶段饲料;在猪体重达到约100kg时,第三阶段饲养试验结束,将试猪于早晨逐头空腹称重,作为第三阶段的结束重。至此,整个饲养试验结束。

#### 1.3 试验设计(见表1)

表1 试验设计表

生长阶段	粗蛋白含量(%)	
	对照组	试验组
25~50kg	18	16
50~80kg	16	14
80~100kg	14	12
日粮赖氨酸含量	各阶段两个组的日粮赖氨酸含量相同	
赖氨酸添加量	根据日粮中赖氨酸含量和各阶段赖氨酸需要量确定	

注:1.粗蛋白含量为初步设定,具体配制日粮时有一定的浮动;

2.生长阶段为初步划分,试验中猪的体重有一定的浮动。

#### 1.4 含硫氨基酸、苏氨酸和色氨酸与赖氨酸的比例

参考NRC的猪理想蛋白质模式,在猪体重20~50kg阶段,将含硫氨基酸(蛋氨酸+胱氨酸)、苏氨酸和色氨酸与赖氨酸的比例分别定为0.55、0.64和0.16。在50~80kg和80~100kg两个阶段,将含硫氨基酸(蛋氨酸+胱氨酸)、苏氨酸和色氨酸与赖氨酸的比例分别定为0.57、0.66和0.17。

#### 1.5 生产性能试验

在试验期间,分别记录各组日采食量、初始重和结束重,以测定日增重和料重比。

#### 1.6 试验日粮

参照我国猪的饲养标准,按照营养需要与试验要求配制日粮,日粮采用玉米-豆粕型粉状料。日粮配方以及营养水平见表2。

### 会员登录

用户名:

密码:

验证码:  9700

### 相关文章

- 复合短链脂肪酸对肉仔鸡生产...
- 日粮中添加不同有机酸对肉鸡...
- 中草药与低聚果糖饲料添加剂...
- 乳酸芽孢杆菌制剂对AA肉鸡生...
- 不同寡糖对肉仔鸡生产性能和...
- 丝兰属植物提取物对肉鸡肠黏...
- 用杂粕代替部分豆粕配制日粮...
- 日粮中添加复方中草药添加剂...
- 控释尿素对牦牛瘤胃氨氮和微...
- 半胱胺对三黄肉鸡生产性能及...
- 中药-甜菜碱复方对高温环境...

### 合作伙伴



麸皮(%)	6	6	10	12	12	15
脂肪王(%)	1	1	0	0	0	0
沸石粉(%)	2	2	3	3	3	3
预混料(%)	4	4	4	4	4	4
赖氨酸(%)	0.2	0.35	0.1	0.3	0.1	0.3
<b>营养指标</b>						
消化能(MJ/kg)	13.10	13.23	12.77	12.64	12.60	12.56
粗蛋白(%)	17.93	16.09	16.2	14.32	14.16	12.18
赖氨酸(%)	0.95	0.95	0.8	0.8	0.65	0.65
含硫氨基酸(Met+Cys)(%)	0.51	0.47	0.48	0.43	0.43	0.38
苏氨酸(%)	0.72	0.62	0.64	0.54	0.54	0.43
色氨酸(%)	0.23	0.20	0.22	0.18	0.18	0.14

注:本试验用预混料不含有氨基酸,只含有微量元素、维生素、钙、磷等。

### 1. 7 各阶段各组日粮中氨基酸平衡情况比较(见表3)

表3 各组氨基酸平衡情况

项目	25~50kg		50~80kg		80~100kg	
	对照组	试验组	对照组	试验组	对照组	试验组
Met+Cys/Lys	0.57	0.49	0.60	0.54	0.66	0.58
Tbr/Lys	0.76	0.65	0.80	0.68	0.83	0.66
Trp/Lys	0.24	0.21	0.28	0.23	0.28	0.22
与赖氨酸比例情况 (与预设比例对照)	Met+Cys、Tbr 和 Trp 均偏高	Met+Cys 缺乏, Tbr 基本适量, Trp 偏高	Met+Cys、Tbr 和 Trp 均偏高	Met+Cys 缺乏, Tbr 基本适量, Trp 偏高	Met+Cys、Tbr 和 Trp 均偏高	Met+Cys 和 Tbr 基 本适量, Trp 偏高

### 1. 8 数据分析

同一阶段两组间的试验数据使用SAS System for Windows Release 6.12进行方差分析。

### 2 结果与分析

#### 2. 1 对猪各阶段生长性能的影响

不同低蛋白日粮补加必需氨基酸对猪各阶段生长性能的影响如表4所示。对同一阶段两组间的试验数据进行统计分析,结果表明,其差异均不显著( $P>0.05$ )。从试验结果上看,在20~50kg和50~80kg两个阶段,对照组的日增重较试验组分别提高67.95g和62.5g;料重比分别提高0.16和0.2。这主要是由于在第一阶段和第二阶段的日粮中只添加赖氨酸,而没有添加蛋氨酸,造成含硫氨基酸偏低所致。如补充适量的蛋氨酸,猪的生产性能有可能会得到进一步改善。在80~100kg阶段,试验组日粮粗蛋白含量降低2个百分点,补加适量赖氨酸,其日粮含硫氨基酸和苏氨酸均满足需要,并且其与赖氨酸的比例基本符合预定的要求。与对照组相比,试验组在此阶段获得了较为理想的生长性能。

表4 赖氨酸强化低蛋白日粮对猪各阶段生长性能的影响

项目	25~50kg		50~80kg		80~100kg	
	对照组	试验组	对照组	试验组	对照组	试验组
初始重(kg)	25.55±2.79	25.08±2.49	55.23±5.08	52.50±4.69	83.50±6.12	78.65±7.78
结束重(kg)	55.23±5.08	52.50±4.69	83.50±6.12	78.65±7.78	102.20±12.56	99.4±10.48
日增重(g)	773.72±104.76	705.77±76.54	831.62±112.59	769.12±86.40	890.48±114.56	897.83±106.87
日采食量(g)	1758.33±70.71	1714.10±85.10	2478.23±101.56	2444.12±98.45	2871.42±121.42	2995.65±145.26
料重比	2.27±0.08	2.43±0.04	2.98±0.14	3.18±0.09	3.22±0.05	3.34±0.07

### 2. 2 讨论

张兴洲等(2000)所进行肉猪的试验结果表明,添加赖氨酸可提高整个饲料中粗蛋白的利用率,从而在降低高成本蛋白质原料豆粕用量的同时,保证了猪的正常生长。Gate1(1992)在小麦豆粕型日粮和大麦豆粕型日粮中降低蛋白质水平,同时添加赖氨酸,这对生长肥育猪的生长性能无影响,而总氮排除减少。总氮排出量在生长期减少13.85%,肥育期减少19.32%。从本试验结果来看,在将25~50kg和50~80kg两个阶段日粮粗蛋白含量降低2个百分点,补加赖氨酸的情况下,其生长性能总体偏低。而在80~100kg阶段,试验组的生长性能则与对照组接近。与对照组相比,试验组在3个阶段日粮中豆粕的用量减少6~7%。以配制1t饲料计,试验组日粮可减少豆粕用量60~70kg。但在生产中具体应用低蛋白日粮时,不应以降低动物的生长性能为代价。在配制低蛋白日粮时,除补充赖氨酸外,还应补充低蛋白日粮所缺乏的其他必需氨基酸,并应注意氨基酸之间的平衡情况,以提高猪的生长性能。

### 3 小结

由于养殖业对环境的污染日趋严重及蛋白质饲料资源日趋紧张,在养猪生产中使用低蛋白日粮已势在必行。而猪的理想蛋白质模式已日趋完善,可用于指导生产科学地配制低蛋白日粮。我们在具体应用理想蛋白质模式时,应注意到猪的生长阶段和日粮的类型,确定需要添加的必需氨基酸,以使配制的低蛋白日粮更加合理。

### 参考文献

- 李吕木,季学枫.低蛋白日粮对断奶仔猪和生长猪生产性能的影响.饲料研究,1998,9:12~14
- 肖长艇,李德发,焦仕彦,王若军.赖氨酸强化低蛋白水平生长猪日粮限制性氨基酸的确定.饲料研究,1998,1:1~2
- 张宏福,张子仪等编著.动物营养参数与饲养标准.中国农业出版社,1998
- 罗献梅,陈代文,张克英.不同理想蛋白水平对生长猪生产性能和氮沉积的影响.畜禽业,2003,6:22~23
- 乔建国.使用理想蛋白质模式配制日粮在养猪生产中的应用.山东饲料,2004,3:1~3
- 张兴洲,程义军.在肉猪饲料中添加赖氨酸降低饲养成本.养猪,2000(4):21

...评论...

发表  
评论

\*40字以内

提交

重置

[关于我们](#) | [网站导航](#) | [友情连接](#) | [联系我们](#) | [会员须知](#) | [广告服务](#) | [服务条款](#)

版权所有:饲料工业杂志社 Copyright © [Http://www.feedindustry.com.cn](http://www.feedindustry.com.cn) 2004-2005 All Rights 辽ICP备05006846号

饲料工业杂志社地址:沈阳市皇姑区金沙江街16号6门 邮编:110036 投稿:E-mail:tg@feedindustry.com.cn 广告:E-mail:ggb@feedindustry.com.cn

编辑一部:(024)86391926(传真) 编辑二部:(024)86391925(传真) 网络部、发行部:(024)86391237 总编室:(024)86391923(传真)